ICS 71.100.80
G 77

中华人民共和国国家标准

GB/T 17514—2017
代替 GB/T 17514—2008

水处理剂
阴离子和非离子型聚丙烯酰胺

Water treatment chemicals—Anionic and non-ionic polyacrylamides

2017-09-07 发布　　2018-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

手机浏览器内扫至13720082315
网站www.cnhn315.com
电话4009982315
刮涂层 查真伪

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
水处理剂
阴离子和非离子型聚丙烯酰胺
GB/T 17514—2017
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 26 千字
2017年9月第一版 2017年9月第一次印刷
*
书号:155066·1-57581 定价 18.00元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 17514—2008《水处理剂　聚丙烯酰胺》。本标准与 GB/T 17514—2008 相比，主要技术变化如下：

——标准名称由“水处理剂　聚丙烯酰胺”修改为“水处理剂　阴离子和非离子型聚丙烯酰胺”；

——删除了水解度含量的测定(见 2008 年版 5.2)；

——增加了阴离子度的测定(见 5.4)。

——丙烯酰胺单体含量的测定由气相色谱法修改为液相色谱法(见 5.5，2008 年版 5.4.1)；

——删除了丙烯酰胺单体含量的测定溴化法(见 2008 年版 5.4.2)；

——增加了氯化物及硫酸盐含量指标及测定方法(见表 1 及 5.9，5.10)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会水处理剂分技术委员会(SAC/TC 63/SC 5)归口。

本标准负责起草单位：中海油天津化工研究设计院有限公司、北京恒聚化工集团有限责任公司、江苏富淼科技股份有限公司、爱森(中国)絮凝剂有限公司、安徽天润化学工业股份有限公司、山东宝莫生物化工股份有限公司、浙江大川新材料股份有限公司、重庆大学、重庆蓝洁广顺净水材料有限公司、嘉善海峡净水灵化工有限公司、厦门市蓝恒环保有限公司、广东欣望科技有限公司、凯米拉(上海)管理有限公司。

本标准主要起草人：朱传俊、郭文礼、王勤、凌静、刘彭城、胡奎玲、俞益平、郑怀礼、邹宏、沈烈翔、王志巍、王龙庆、刘毅。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 17514—1998，GB/T 17514—2008。

学兔兔 www.bzfxw.com

水处理剂
阴离子和非离子型聚丙烯酰胺

1 范围

本标准规定了水处理剂 阴离子和非离子型聚丙烯酰胺产品的要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于阴离子和非离子型聚丙烯酰胺产品，该产品主要用作饮用水、工业用水及废水、污水处理的絮凝剂和污泥脱水剂。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第1部分：金属丝编织网试验筛

GB/T 6678 化工产品采样总则

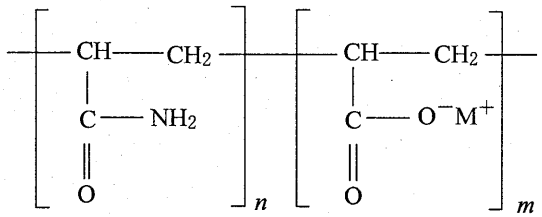
GB/T 6680—2003 液体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

生活饮用水化学处理剂卫生安全评价规范(卫法监发[2001]161号)

3 化学式



其中M为H、NH_4或Na等。

4 要求

4.1 外观：阴离子和非离子型聚丙烯酰胺固体产品为白色或微黄色颗粒或粉末；阴离子和非离子型聚丙烯酰胺胶体产品为无色或微黄色胶状物。

4.2 相对分子质量：根据用户要求提供，与标称值的相对偏差不大于10%。

4.3 阴离子度：阴离子型产品与标称值的绝对差值不大于2%，或根据用户要求提供。非离子型产品，阴离子度不大于5%。

4.4 固含量：阴离子和非离子型聚丙烯酰胺固体产品的固含量应符合表1的要求，阴离子和非离子型

学兔兔 www.bzfxw.com

聚丙烯酰胺胶体产品的固含量应不小于标称值且烘干后满足表1要求。

4.5 水处理剂阴离子和非离子型聚丙烯酰胺还应符合表1要求。

表1

项目		指标	
		一等品	合格品
固含量(固体)/%	≥	90.0	88.0
丙烯酰胺单体含量(干基)/%	≤	0.02	0.05
溶解时间(阴离子型)/min	≤	60	90
溶解时间(非离子型)/min	≤	90	120
筛余物 (1.00 mm 筛网)/%	≤	2	
筛余物 (180 μm 筛网)/%	≥	88	
水不溶物/%	≤	0.3	1.0
氯化物含量/%	≤	0.5	
硫酸盐含量/%	≤	1.0	
本产品中一等品可用于生活饮用水处理,其还应符合《生活饮用水化学处理剂卫生安全评价规范》及相关法律法规要求。			

5 试验方法

5.1 通则

本标准中所用试剂和水,除非另有规定,仅使用分析纯试剂和符合GB/T 6682中三级水的规定。

试验中所需标准滴定溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按GB/T 601、GB/T 603的规定制备。

5.2 相对分子质量的测定

5.2.1 方法提要

使用1.0 mol/L的氯化钠溶液将试样配制成稀溶液。用乌氏黏度计测定其极限黏数,按经验公式计算试样的分子质量。

5.2.2 试剂或材料

氯化钠溶液:1.0 mol/L。

5.2.3 仪器设备

5.2.3.1 乌氏黏度计(见图1):毛细管内径0.58 mm(±2%),30 ℃±0.1 ℃时,1.0 mol/L氯化钠溶液流过计时标线E到F的时间在90 s左右。

5.2.3.2 恒温水浴:可控制30 ℃±0.1 ℃。

5.2.3.3 秒表:分度值0.1 s。

5.2.3.4 耐酸滤过漏斗:G_2,100 mL。

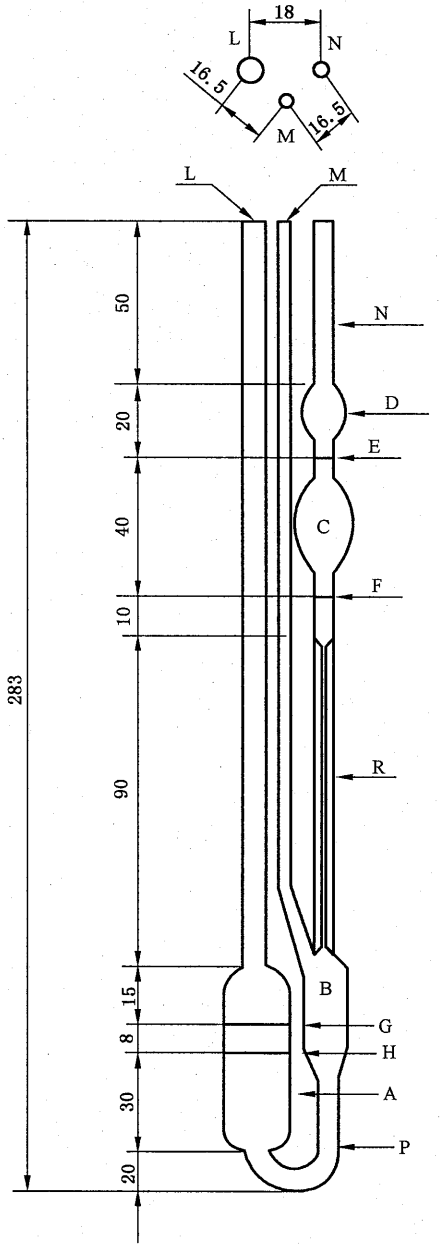
5.2.4 试验步骤

5.2.4.1 氯化钠溶液流出时间的测定

将洁净、干燥的乌氏黏度计垂直置于30 ℃±0.1 ℃的恒温水浴中,使D球全部浸没在水面下。将经过

学兔兔 www.bzfxw.com

G_2 耐酸滤过漏斗过滤的氯化钠溶液加入到乌氏黏度计的充装标线 G、H 之间为止，恒温 10 min～15 min。将 M 管套一胶管，用夹子夹住。用洗耳球将氯化钠溶液吸入到 D 球一半。取下洗耳球，开启 M 管。用秒表测量氯化钠溶液流过计时标线 E 到 F 的时间。重复测定 3 次，误差不超过 0.2 s，取其平均值 t_0。



说明：

A ——低部贮球，外径 26 mm；

B ——悬浮水平球；

C ——计时球，容积 4.0 mL(±0.5%)；

D ——上部贮球；

E、F ——计时标线；

G、H ——充装标线；

L ——架置管，外径 11 mm；

M ——下部出口管，外径 6 mm；

N ——上部出口管，外径 7 mm；

P ——连接管，内径 6.0 mm(±5%)；

R ——工作毛细管，内径 0.58 mm(±2%)。

图 1 乌氏黏度计

学兔兔 www.bzfxw.com

5.2.4.2 试液的制备

用已知质量的干燥的150 mL烧杯称取适量的固体试样或相当量的胶体试样(建议称取约0.02 g左右),精确至0.2 mg,用氯化钠溶液溶解。全部转移到100 mL容量瓶中,用氯化钠溶液稀释至刻度,摇匀。该试液的浓度应使溶液流过计时标线E到F的时间与1.0 mol/L氯化钠溶液流过计时标线E到F的时间的比值在1.2～2.0之间。

5.2.4.3 测定

按5.2.4.1测定氯化钠溶液流出时间的方法,测定试液的流出时间t_1。

5.2.5 结果计算

5.2.5.1 以dL/g表示的极限黏数$[\eta]$按式(1)计算:

$$[\eta]=\frac{\sqrt{2(\eta_{sp}-\ln\eta_r)}}{c}=\frac{\sqrt{2[(t_1/t_0-1)-\ln(t_1/t_0)]}}{mw_1} \quad \cdots\cdots(1)$$

式中:

η_{sp}——增比黏度的数值;

$$\eta_{sp}=\frac{(t_1-t_0)}{t_0}$$

η_r——相对黏度的数值;

$$\eta_r=\frac{t_1}{t_0}$$

c——试液的浓度的数值,单位为克每分升(g/dL);

t_1——试液流过黏度计时,从标线E到F的时间的数值,单位为秒(s);

t_0——氯化钠溶液流过黏度计时,从标线E到F的时间的数值,单位为秒(s);

m——试料的质量的数值,单位为克(g);

w_1——固含量的质量分数。

计算结果表示到小数点后两位。

5.2.5.2 相对分子质量M按式(2)计算:

$$[\eta]=KM^{\alpha} \quad \cdots\cdots(2)$$

式中:

$[\eta]$——极限黏数的数值,单位为分升每克(dL/g);

K,α——经验常数,$K=3.73\times10^{-4}$ dL/g,$\alpha=0.66$。

5.2.6 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果。平行测定结果的相对偏差不大于10%。

5.3 固含量的测定

5.3.1 方法提要

在一定温度下,将试样置于电热干燥箱内烘干至恒量。

5.3.2 仪器设备

5.3.2.1 电热干燥箱:温度控制在120 ℃±2 ℃。

学兔兔 www.bzfxw.com

5.3.2.2 称量瓶：ϕ：60 mm×30 mm。

5.3.3 试验步骤

使用预先于 120 ℃±2 ℃下干燥至恒量的称量瓶称取约 1 g 试样，精确至 0.2 mg，置于电热干燥箱中，在 120 ℃±2 ℃下干燥至恒量。

5.3.4 结果计算

固含量以质量分数 w_1 计，数值以%表示，按式(3)计算：

$$w_1 = \frac{m_1 - m_0}{m} \times 100\% \quad \cdots\cdots(3)$$

式中：

m_1——干燥至恒量的试样与称量瓶质量的数值，单位为克(g)；

m_0——干燥至恒量的称量瓶质量的数值，单位为克(g)；

m ——干燥前试样的质量的数值，单位为克(g)。

计算结果表示到小数点后两位。

5.3.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果。平行测定结果的绝对差值，固体产品不大于 0.2%，胶体产品不大于 0.1%。

5.4 阴离子度的测定

5.4.1 方法提要

在 pH 值为 10.4～10.6 的条件下，加过量的阳离子聚合物甲基乙二醇甲壳素(MGC)于试样中，以甲苯胺蓝为指示剂，用聚乙烯醇硫酸钾(PVSK)标准溶液滴定过量的阳离子聚合物甲基乙二醇甲壳素(MGC)，计算得出阴离子度。

5.4.2 试剂或材料

5.4.2.1 十六烷基氯化吡啶：纯度≥99.0%。

5.4.2.2 氢氧化钠溶液：0.1 mol/L。

5.4.2.3 盐酸溶液：0.1 mol/L。

5.4.2.4 甲基乙二醇甲壳素(MGC)标准溶液：0.005 mol/L。

5.4.2.5 聚乙烯醇硫酸钾$(C_2H_3KSO_4)_n$(PVSK)标准滴定溶液：c(PVSK)约 0.002 5 moL/L，按如下步骤制备：

a) 配制：称取聚乙烯醇硫酸钾(PVSK)约 0.40 g 于烧杯中，精确至 0.1 mg。加水溶解，移入 1 000 mL 容量瓶中，稀释至刻度。

b) 标定：准确称量 0.03 g～0.04 g 的十六烷基氯化吡啶，精确至 0.1 mg。加入约 20 mL 水溶解，移入 100 mL 容量瓶中，稀释至刻度。用移液管量取 50 mL 十六烷基氯化吡啶溶液于 250 mL 锥形瓶中，加入 50 mL 水。用盐酸溶液或氢氧化钠溶液调节 pH 值为 3.5～4.5，加入两滴甲苯胺蓝(TB)指示液，用聚乙烯醇硫酸钾(PVSK)标准滴定溶液滴定，溶液由蓝色变为紫色即为终点。同时做空白试验。

c) 结果计算：聚乙烯醇硫酸钾(PVSK)标准滴定溶液浓度 c(PVSK)，以摩尔每升(mol/L)表示，按式(4)计算：

学兔兔 www.bzfxw.com

$$c(\text{PVSK})=\frac{mV}{V_1M(V_2-V_0)\times10^{-3}} \quad \cdots\cdots(4)$$

式中：

m ——十六烷基氯化吡啶的质量的数值，单位为克(g)；

V ——移取十六烷基氯化吡啶溶液的体积的数值，单位为毫升(mL)(V=50 mL)；

V_1 ——配制十六烷基氯化吡啶溶液的体积的数值，单位为毫升(mL)(V_1=100 mL)；

M ——十六烷基氯化吡啶的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔(g/mol)(M=358.01 g/mol)；

V_2 ——滴定十六烷基氯化吡啶时消耗聚乙烯醇硫酸钾(PVSK)标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升(mL)；

V_0 ——滴定空白时消耗聚乙烯醇硫酸钾(PVSK)标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升(mL)。

5.4.2.6 甲苯胺蓝(TB)指示液：1 g/L。

5.4.3 仪器设备

磁力搅拌器。

5.4.4 样品制备

称取(200−m_1)g 的水于 500 mL 的烧杯中，将烧杯置于磁力搅拌器上，开启搅拌器至水形成漩涡，将 m_1(约为 1 g)的试样缓慢均匀地加入到水漩涡壁中，搅拌至完全溶解。此为试液 A。

5.4.5 试验步骤

称取约 1 g 试液 A，精确至 0.2 mg，于 250 mL 锥形瓶中，加 100 mL 水，用氢氧化钠溶液调节 pH 值至 10.4～10.6(采用 pH 计检验)。用移液管量取 5 mL 甲基乙二醇甲壳素(MGC)标准溶液加入锥形瓶中，加三滴甲苯胺蓝(TB)指示液，用聚乙烯醇硫酸钾(PVSK)标准滴定溶液滴定，溶液由蓝色变为紫色即为终点，同时做空白试验。

5.4.6 结果计算

阴离子度(以丙烯酸钠计)的摩尔分数 w_2，按式(5)计算

$$w_2=\frac{n}{(m_1w_1m_2/m-nM_1)/M_2+n}\times100\% \quad \cdots\cdots(5)$$

式中：

n ——阴离子的摩尔数，单位为摩尔(mol)：

$$n=(V_0-V_1)c\times10^{-3}$$

m_1 ——试料的质量的数值，单位为克(g)；

w_1 ——5.3 测得的固含量的质量分数；

m_2 ——称取试液 A 的质量的数值，单位为克(g)；

m ——试液 A 的总质量的数值，单位为克(g)(m=200 g)；

M_1 ——丙烯酸钠的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔(g/mol)(M_1=94.00 g/mol)；

M_2 ——丙烯酰胺单体的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔(g/mol)(M_2=71.08 g/mol)；

V_1 ——试样消耗聚乙烯醇硫酸钾(PVSK)标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升(mL)；

V_0 ——空白消耗聚乙烯醇硫酸钾(PVSK)标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升(mL)；

c ——聚乙烯醇硫酸钾(PVSK)标准滴定溶液的摩尔浓度的准确数值，单位为摩尔每升(mol/L)。

计算结果表示到小数点后一位。

学兔兔 www.bzfxw.com

5.4.7 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果。两次平行测定结果的相对偏差不大于1%。

5.5 丙烯酰胺单体含量的测定

5.5.1 方法提要

试样中未反应的丙烯酰胺单体由萃取剂萃取后，以甲醇-磷酸二氢钠溶液(其体积比为15/85)为流动相，使用配有紫外检测器的高效液相色谱仪(HPLC)分析，由保留时间确定丙烯酸胺单体的峰，根据峰面积测出其含量。

5.5.2 试剂和材料

5.5.2.1 水：符合GB/T 6682中一级水规格。

5.5.2.2 丙烯酰胺。

5.5.2.3 异丙醇。

5.5.2.4 甲醇(色谱纯)。

5.5.2.5 磷酸。

5.5.2.6 磷酸二氢钠($NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$)。

5.5.2.7 磷酸二氢钠溶液：称量6.240 g二水合磷酸二氢钠，准确至0.001 g，溶于约500 mL水中。转移至2 000 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。用磷酸调节pH值至3.0。

5.5.2.8 萃取剂(Ⅰ)：量取540 mL异丙醇、450 mL水、10 mL乙醇置于1 000 mL容量瓶中，充分混匀，贮存在棕色玻璃瓶中。

5.5.2.9 萃取剂(Ⅱ)：量取740 mL异丙醇、250 mL水、10 mL乙醇置于1 000 mL容量瓶中，充分混匀，贮存在棕色玻璃瓶中。

5.5.2.10 丙烯酰胺标准贮备溶液：1 000 mg/L。称取约0.5 g丙烯酰胺，精确至0.2 mg，用约200 mL溶剂[萃取剂(Ⅰ)/萃取剂(Ⅱ))=1/1]溶解。转移至500 mL容量瓶中，并用溶剂稀释至刻度。贮存于玻璃瓶中，盖紧瓶塞，放入冰箱。此溶液可稳定放置四周。

5.5.3 仪器设备

5.5.3.1 高效液相色谱仪：配有紫外检测器。

5.5.3.2 过滤器：滤膜孔径约0.45 μm。

5.5.3.3 微量进样器：100 μL。

5.5.3.4 定量环：20 μL。

5.5.3.5 超声波清洗器。

5.5.3.6 振荡器。

5.5.4 分析步骤

5.5.4.1 试样制备

称取约2 g试样，精确至0.2 mg，置于25 mL具塞玻璃瓶中。加10.00 mL萃取剂(Ⅰ)，加塞振荡45 min。然后加10.00 mL萃取剂(Ⅱ)，加塞振荡45 min。

5.5.4.2 校准溶液的制备

将丙烯酰胺贮备溶液分别配成浓度为0 mg/L、10 mg/L、20 mg/L、30 mg/L、40 mg/L、50 mg/L

的标准溶液。

5.5.4.3 测定

在下列条件下分析试样、空白溶液以及校准溶液：

——流动相：甲醇和磷酸二氢钠溶液按体积比 15/85 的比例配成；

——流速：1.0 mL/min；

——柱温：40 ℃；

——检测波长：210 nm。

5.5.5 结果计算

丙烯酰胺单体含量以质量分数 w_3 计，按式(6)计算：

$$w_3=\frac{\rho V\times 10^{-6}}{mw_1}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(6)$$

式中：

ρ ——由校准曲线计算得出的丙烯酰胺单体的质量浓度，单位为毫克每升(mg/L)；

V ——溶液的体积的数值，单位为毫升(mL)(V=20 mL)；

m ——试料的质量的数值，单位为克(g)；

w_1——5.3 测得的固含量的质量分数。

计算结果表示到小数点后两位。

5.5.6 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果。两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.002%。

5.6 溶解时间的测定

5.6.1 方法提要

随着试样的不断溶解，溶液的电导值不断增大。试样全部溶解后，电导值保持恒定。一定量的试样在一定量水中溶解时，电导值达到恒定所需时间，为试样的溶解时间。

5.6.2 仪器设备

5.6.2.1 电导仪：配有记录仪，量程 4 mV。

5.6.2.2 恒温槽：温度可控制 30 ℃±1 ℃。

5.6.2.3 电动搅拌器：具有加热和控温装置，配有长度为 3 cm 的搅拌子。

5.6.3 试验步骤

将盛有 100 mL 水的 200 mL 烧杯放入搅拌器上的恒温槽中。将电导仪的电极插入烧杯，与烧杯壁距离 5 mm～10 mm。开动搅拌，调节液面漩涡深度约 20 mm。打开加热装置，使恒温槽温度升至 30 ℃±1 ℃，恒温 10 min～15 min。称取 0.040 g±0.002 g 试样，由漩涡上部加入至烧杯中。当记录仪指示的电导值 3 min 内无变化时，停止试验。

5.6.4 分析结果的表述

溶解时间以 min 表示，从加入试样至电导值恒定 3 min 内无变化时，停止。

5.6.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果。平行测定结果的绝对差值不大于 5 min。

5.7 筛余物的测定

5.7.1 方法提要

将一定量的试样置于试验筛中，在振筛机上筛分一定时间，计算不同筛网的筛余物。

5.7.2 仪器、设备

5.7.2.1 试验筛：符合 GB/T 6003.1 的规定，规格为 ϕ200 mm×50 mm，配有 1.00 mm 筛网的筛盘、180 μm 筛网的筛盘以及筛盖、底盘。

5.7.2.2 振筛机：偏心频率约 350 次/min。

5.7.3 试验步骤

将已经称量的底盘、180 μm 筛网的筛盘、1.00 mm 筛网的筛盘由下至上依次安装好。

称取约 200 g 试样，精确至 1 g，置于最上层试验筛中，盖好筛盖，固定在振筛机上。启动振筛机筛分 20 min。

振筛结束，仔细地自上而下逐一分开筛堆，迅速称量载有筛留物的每个试验筛和载有筛出物的底盘（精确至 1 g）。

5.7.4 结果计算

5.7.4.1 1.00 mm 筛网筛余物以质量分数 w_4 计，按式(7)计算：

$$w_4 = \frac{m_2 - m_1}{m} \times 100\% \quad \cdots\cdots (7)$$

式中：

m_2——1.00 mm 筛网的筛盘及物料质量的数值，单位为克(g)；

m_1——1.00 mm 筛网的筛盘质量的数值，单位为克(g)；

m ——试料的质量的数值，单位为克(g)。

计算结果表示到小数点后一位。

5.7.4.2 180 μm 筛网筛余物以质量分数 w_5 计，按式(8)计算：

$$w_5 = \frac{m_4 - m_3}{m} \times 100\% \quad \cdots\cdots (8)$$

式中：

m_4——180 μm 筛网的筛盘及物料的质量的数值，单位为克(g)；

m_3——180 μm 筛网的筛盘质量的数值，单位为克(g)；

m ——试料的质量的数值，单位为克(g)。

计算结果表示到小数点后一位。

5.7.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值 1.00 mm 筛网筛余物不大于 0.5%；180 μm 筛网筛余物不大于 2%。

5.8 水不溶物含量的测定

5.8.1 方法提要

将一定量的聚丙烯酰胺试样溶解后，用不锈钢网过滤后，然后洗涤、干燥、称量。

5.8.2 仪器、设备

5.8.2.1 不锈钢网：孔径 0.11 mm(120 目)，ϕ：100 mm×100 mm。

5.8.2.2 电磁搅拌器。

5.8.3 分析步骤

称取约 0.4 g 试样，精确至 0.2 mg，将其缓缓加入盛有 1 000 mL 水并已开动搅拌的 1 000 mL 烧杯中。保持旋涡深度约 4 cm，常温下溶解 6 h。用事先经丙酮洗涤 2 次并干燥恒量的不锈钢网过滤该溶液，过滤后，将不锈钢网连同不溶物在 120 ℃±2 ℃下干燥至恒量。

5.8.4 结果计算

不溶物含量以质量分数 w_6 计，按式(9)计算：

$$w_6 = \frac{m_2 - m_1}{m_0} \times 100\% \qquad \cdots\cdots(9)$$

式中：

m_2——不锈钢网加不溶物总质量的数值，单位为克(g)；

m_1——不锈钢网质量的数值，单位为克(g)；

m_0——试料的质量的数值，单位为克(g)。

5.8.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值一等品不大于 0.05%，合格品不大于 0.2%。

5.9 氯化物(Cl)含量的测定

5.9.1 方法提要

将试样碳化后置于 800 ℃的马弗炉中灼烧，冷至室温后用水溶解。在酸性条件下，溶液中的氯化物与硝酸银溶液反应生成氯化银沉淀，使溶液混浊。与标准比浊溶液进行目视比浊。

5.9.2 试剂和材料

5.9.2.1 硝酸溶液：1+4。

5.9.2.2 硝酸银溶液：17 g/L。

5.9.2.3 氯化物(Cl)标准溶液：0.1 mg/mL。

5.9.3 仪器设备

5.9.3.1 马弗炉：温度可控制在 800 ℃±50 ℃。

5.9.3.2 通风橱。

5.9.3.3 银或镍坩埚。

5.9.4 试液的制备

5.9.4.1 使用干燥的银或镍坩埚称取约 0.5 g 试样，精确至 0.01 g。在通风橱中碳化后，置于 800 ℃±50 ℃下马弗炉中，至少灼烧 2 h 至有机物完全分解。取出后冷却至室温。

5.9.4.2 加入 50 mL 温水，煮沸，充分搅拌使银或镍坩埚内的盐类溶解，全部转移至 250 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀，此为试液 B。

5.9.5 试验步骤

5.9.5.1 标准比浊溶液的制备：用移液管量取氯化物(Cl)标准溶液 1.0 mL 于 50 mL 比色管中，加 2 mL 硝酸溶液，用水稀释至约 40 mL，加入 2 mL 硝酸银溶液，用水稀释至刻度，摇匀，放置 2 min。

5.9.5.2 用移液管量取 2 mL 试液 B 于 50 mL 比色管中，与标准比浊溶液同时同样处理。其浊度不得大于标准比浊溶液氯化物(Cl)含量的测定。

5.10 硫酸盐(SO_4)含量的测定

5.10.1 方法提要

将试样碳化后置于 800 ℃的马弗炉中灼烧，冷至室温后用水溶解。溶液中的硫酸盐与氯化钡反应生成硫酸钡沉淀，使溶液混浊。与标准比浊溶液进行目视比浊。

5.10.2 试剂和材料

5.10.2.1 氯化钡溶液：100 g/L。

5.10.2.2 盐酸溶液：1+4。

5.10.2.3 硫酸盐(SO_4)标准溶液：0.1 mg/mL。

5.10.3 试验步骤

5.10.3.1 标准比浊溶液的制备：用移液管量取硫酸盐(SO_4)标准溶液 5 mL 于 50 mL 比色管中，加 2 mL 盐酸溶液，用水稀释至约 40 mL，加入 5 mL 氯化钡溶液，用水稀释至刻度，摇匀，放置 2 min。

5.10.3.2 用移液管量取 25 mL 试液 B 于 50 mL 比色管中，与标准比浊溶液同时同样处理。其浊度不得大于标准比浊溶液。

6 检验规则

6.1 本标准规定的全部指标项目为出厂检验项目。

6.2 阴离子和非离子型聚丙烯酰胺产品每批不超过 20 t。

6.3 按 GB/T 6678 确定采样单元数。

6.4 固体产品采样时，用采样器垂直插入至料层深度 3/4 处采样。用四分法将所采样品缩分至不少于 200 g，分装入两个清洁、干燥的塑料瓶中，密封。瓶上贴标签，注明：生产厂名、产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一瓶供检验用，另一瓶保存三个月备查。

6.5 胶体产品按 GB/T 6680—2003 中 7.3 采样。

6.6 采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合要求。

6.7 检验结果中如有一项指标不符合本标准要求时，应重新自两倍量的包装单元中采样核验。核验结果仍有一项不符合本标准要求时，整批产品为不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 阴离子和非离子型聚丙烯酰胺产品的包装上应涂刷牢固的标志，内容包括：生产厂名、产品名称、商标、批号或生产日期、净质量、厂址、本标准编号以及 GB/T 191 规定的“怕热”和“怕湿”标志。

7.2 每批出厂的聚丙烯酰胺产品应附有质量检验报告和质量合格证。

7.3 阴离子和非离子型聚丙烯酰胺固体产品采用双层包装袋包装，每袋净质量 25 kg、50 kg 或依顾客要求而定。

7.4 阴离子和非离子型聚丙烯酰胺胶体产品采用聚乙烯塑料桶包装，每桶净质量 25 kg、50 kg 或依顾客要求而订。

7.5 运输时应使用有篷的工具，严防雨淋、曝晒。

7.6 阴离子和非离子型聚丙烯酰胺产品应贮存在阴凉、通风干燥的库房内，贮存期为一年。

GB/T 17514—2017

GB/T 17514-2017

版权专有 侵权必究

*
书号：155066 • 1-57581
定价： 18.00 元

打印日期：2017年9月20日 F007